

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN ALAMI YANG BERBEDA TERHADAP
PERTUMBUHAN LARVA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)**

***THE INFLUENCE OF DIFFERENT NATURAL FED ON GROWTH OUT OF CATFISH
FINGERLINGS (*Clarias gariepinus*)***

Azis, Ricky Febrinaldy Simanjuntak*

Jurusan Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan
Jalan Amal Lama No.1 Tarakan

* Korespondensi email: rickfebrinald@engineer.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the growth and survival rate occurs in the catfish larvae after being given a different kind of natural feed. This study used catfish larvae days after hatching for 4 treatments of feed Tubifex sp, Moina sp, egg yolk and commercial feed with ad libitum three times a day in three repetition per treatment. The measured parameters were weight and length growth, survival rate as well as several water quality parameters.. The results showed that the highest weight and length growth of catfish at the feed of Tubifex sp 0.166 ± 0.015 g and 27.8 ± 3 mm. The survival rate of catfish in treatment Tubifex sp, Moina sp, egg yolk, and commercial feed were $38.55 \pm 13.48\%$, $31.77 \pm 13.36\%$, $28.88 \pm 13.19\%$ and $25.11 \pm 13.00\%$, respectively.

Keywords: Catfish, Natural Fed, Growth Out

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ikan lele adalah salah satu komoditas perikanan budidaya unggulan yang dikembangkan secara optimal karena memiliki prospek pasar di dalam dan luar negeri. Ikan lele diekspor dalam bentuk daging sayat (*fillet*), utuh (*whole around*), tanpa kepala (*head less*), tanpa insang

dan isi perut (*whole gill gutet*) dari daging halus (*surimi*). Negara tujuan ekspor berdasarkan dari jenis produk dan ukuran pasar meliputi Taiwan, Singapura, Hongkong, Jepang, Belanda, Perancis, Italia, Spanyol, USA, Turki, Emirat Arab dan Afrika Selatan (Puspowardoyo dan Djarijah, 2002).

Pertumbuhan lele dipengaruhi oleh kualitas pakan. Jumlah pakan atau tingkat pemberian pakan yang dikonsumsi oleh ikan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan. Pada umumnya, efisiensi pakan dan pertumbuhan dijadikan dasar untuk pemilihan kadar protein pakan.

Pemberian pakan alami dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan yang dipelihara dalam wadah budidaya, karena dapat mempertahankan kondisi lingkungan selama masa pemeliharaan (Zonneveld *et al.*, 1991). Pakan alami yang diberikan dalam jumlah yang normal dapat meningkatkan kelangsungan hidup larva ikan-ikan budidaya (Effendie, 2002).

Cacing sutra (*Tubifex* sp.) merupakan salah satu jenis pakan alami yang memiliki protein cukup tinggi. *Tubifex* sp. merupakan pakan alami yang paling disukai oleh ikan air tawar. *Tubifex* sp. sangat baik bagi pertumbuhan ikan air tawar karena kandungan proteinnya tinggi (Subandiyah *et al.*, 2003). Kandungan gizi *Tubifex* sp. yaitu 57% protein, 13,30% lemak, 2,04% karbohidrat (Madinawati *et al.*, 2011).

Kutu air (*Moina* sp.) merupakan jenis plankton yang penting sebagai

pakan alami alternatif karena ukurannya sesuai bukaan mulut larva ikan seperti larva ikan mas (*Cyprinus carpio*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan patin (*Pangasius hypotalamus*), ikan lele (*Clarias batracus*) dan kelompok ikan hias lainnya. Sehingga keberadaan *Moina* sp. ini dapat menurunkan biaya produksi khususnya dalam pengadaan pakan buatan. *Moina* sp. juga mengandung protein cukup tinggi dan mudah dicerna dalam usus benih ikan. Kadar kandungan gizi pada *Moina* sp. berupa protein 37,38%, lemak 13,29%, kadar abu 11%, dengan kadar air sebanyak 90,6% (Mudjiman, 2008).

Pakan komersil sebagai sumber energi untuk tumbuh merupakan komponen biaya produksi yang jumlahnya paling besar yaitu 40-89% (Afrianto dan Evi, 2005). Selain itu, pakan komersil memiliki kandungan protein sekitar 26-30%, sehingga jika manajemen pemberian pakan kurang baik maka dapat menyebabkan akumulasi amonia yang mempercepat penurunan kualitas air (Stickney, 2005).

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan tingkat kelangsungan

hidup yang terjadi pada larva ikan lele setelah diberi jenis pakan alami yang berbeda.

METODOLOGI

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan Laboratorium *mini hatchery* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva ikan lele dumbo yang berumur 4 hari (diperoleh dari pembenihan tradisional Kota Tarakan), *Tubifex* sp, *Moina* sp kuning telur dan pakan komersi FF – 999 dengan kandungan protein 40%, moisture 11%, fat 6%, fiber 3%.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan seperti persiapan wadah pemeliharaan, persiapan hewan uji, persiapan bahan untuk pakan, pemberian pakan, pengukuran berat larva ikan lele, pengukuran panjang larva ikan lele. rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan

menggunakan 3 kali ulangan dengan pemberian pakan alami yang berbeda selama 6 minggu sebagai berikut :

- Perlakuan A diberi pakan *Tubifex* sp secara *adlibitum*
- Perlakuan B diberi pakan *Moina* sp secara *adlibitum*
- Perlakuan C diberi pakan Kuning Telur secara *adlibitum*
- Perlakuan D diberi pakan Komersil secara *adlibitum*

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data kelangsungan hidup (SR), pertumbuhan berat mutlak dan pertumbuhan spesifik. Adapun rumusnya diuraikan sebagai berikut:

Kelangsungan Hidup (SR)

Kelangsungan Hidup dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (1979) sebagai berikut:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = kelangsungan hidup hewan uji (%)

Nt=jumlah hewan hidup pada akhir penelitian (ekor)

No=jumlah hewan hidup pada awal penelitian (ekor)

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan Berat Mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (1979) rumus sebagai berikut:

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan:

W = pertumbuhan berat mutlak (g)

W_t = berat akhir hewan uji (g)

W_o = berat awal hewan uji (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan Panjang Mutlak dihitung menggunakan rumus Effendie *et al.*, (2006) sebagai berikut :

$$L = L_2 - L_1$$

Keterangan :

L = Pertumbuhan panjang mutlak

L₂ = Panjang Akhir (cm)

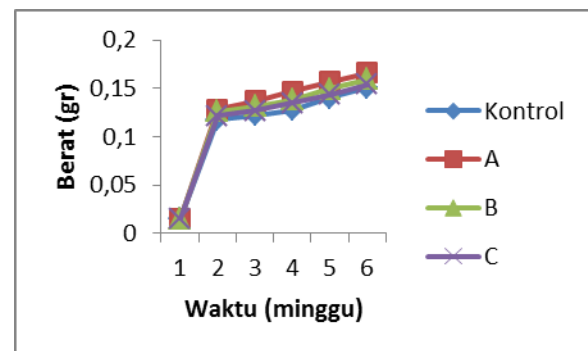
L₁ = Panjang Awal (cm)

Keseluruhan hasil parameter yang diamati akan dianalisis dengan menggunakan analisis varian (*one-way ANOVA*) ntuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dengan kontrol. Signifikan perbedaan rata-rata dengan tingkat kepercayaan 95% dengan menggunakan software SPSS 16.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Bobot Larva Ikan Lele (*Clarias gariepinus*)

Berdasarkan hasil pengamatan selama masa pemeliharaan ikan menunjukkan peningkatan pertumbuhan bobot pada setiap perlakuan. Peningkatan pertumbuhan bobot menunjukkan pakan yang diberikan pada ikan mampu menghasilkan pertumbuhan pada larva ikan lele. Pertumbuhan bobot larva ikan lele ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik pertumbuhan bobot ikan lele (*Clarias gariepinus*).

Pada Gambar 5, diketahui pertumbuhan bobot terendah ikan lele berturut-turut adalah Kontrol (D) yaitu (0.151gr ± 0.015 gr) kemudian diikuti dengan perlakuan C (0.143±0.015 gr) selanjutnya diikuti oleh perlakuan B (0.159±0.015 gr) dan pertumbuhan bobot ikan tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu (0.166±0.015 gr).

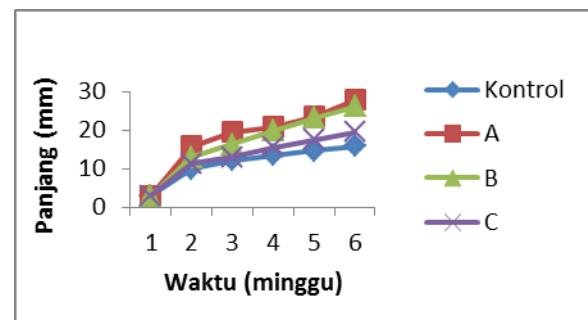
Pertumbuhan bobot tertinggi pada larva ikan lele terdapat pada perlakuan A yang diberi pakan cacing sutra dibandingkan dengan perlakuan D (Kontrol) yang diberi pakan komersil. Bobot rata-rata tertinggi pada perlakuan A diduga karena pakan yang diberikan pada ikan mengandung protein yang tinggi dibandingkan dengan pakan yang lain. Muria *et al.*, (2012) menyatakan bahwa kandungan protein pada *Tubifex*. sp sebesar 41.1 %. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Anggraeni dan Abdulgani (2013), yang mengemukakan bahwa pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaan protein dalam pakan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan dan Simanjuntak *et al.*, (2018) menyatakan bahwa proses penyerapan protein yang berasal dari pakan kedalam tubuh ikan akan bekerja lebih optimal untuk dalam hal peningkatan pertumbuhan ikan.

Berdasarkan uji statistik pada semua perlakuan pemberian pakan alami bahwa data peningkatan bobot ikan lele berbeda nyata dengan perlakuan kontrol ($P < 0.05$). Perlakuan A memiliki perbedaan yang nyata terhadap perlakuan B, perlakuan C dan perlakuan D (Kontrol). Hal tersebut sesuai

dengan pernyataan Mudjiman (1984) yang menyatakan bahwa kualitas pakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan larva ikan lele.

Pertumbuhan Panjang Larva Ikan Lele (*Clarias gariepinus*)

Berdasarkan hasil pengamatan dan sampling yang dilakukan setiap 7 hari sekali selama masa pemeliharaan ikan menunjukkan peningkatan pertumbuhan bobot pada setiap perlakuan. Hal ini menunjukkan pakan yang diberikan pada ikan mampu menghasilkan pertumbuhan pada larva ikan lele. Pertumbuhan panjang larva ikan lele ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik pertumbuhan panjang larva ikan lele (*Clarias gariepinus*)

Pada Gambar 6, panjang rata-rata tertinggi berturut-turut terdapat pada perlakuan A yaitu (27.8 ± 3 mm). Kemudian diikuti dengan perlakuan B yaitu (26.1 ± 3

mm), Selanjutnya diikuti dengan perlakuan C yaitu (19.4 ± 3 mm) dan pertumbuhan panjang rata-rata terendah terdapat pada perlakuan D (Kontrol) yaitu (15.9 ± 3 mm). Pertumbuhan panjang rata-rata tertinggi pada perlakuan A diduga karena perlakuan pakan cacing sutra yang diberikan merupakan pakan yang hidup dan bergerak. Ikan lele termasuk dalam golongan *omnivora*, tetapi memiliki kecenderungan lebih menyukai hewan (*Carnivora*). Hal tersebut dapat disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suyanto (1999) bahwa ikan lele merupakan hewan omnivor yang cenderung karnivor dan hal tersebut juga didukung oleh pernyataan Sasanti dan Yulisman (2012) bahwa pakan utama ikan karnivora adalah organisme hidup.

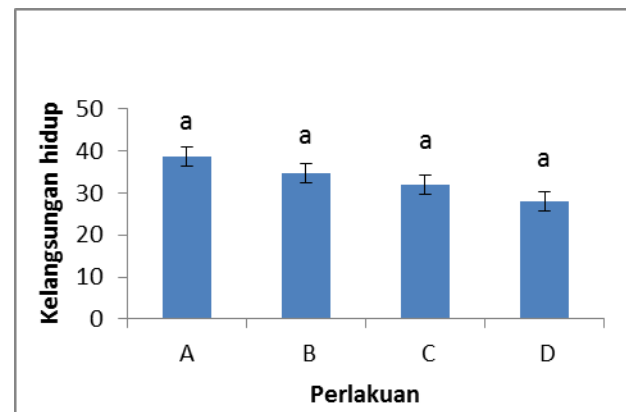
Pakan alami untuk ikan karnivora diantaranya serangga dalam stadium akuatik dan invertebrata lainnya. Invertebrata yang baik sebagai pakan alami adalah annelida (cacing tanah dan cacing rambut), moluska dan krustasea (Lagler, 1977).

Berdasarkan uji statistik pada seluruh perlakuan diketahui bahwa data peningkatan panjang ikan lele berbeda nyata dengan perlakuan kontrol ($P < 0.05$). Perlakuan A memiliki perbedaan yang nyata terhadap perlakuan B, perlakuan C dan perlakuan D.

hal tersebut diduga karena ikan lele merupakan hewan omnivora yang lebih cenderung karnivora

Kelangsungan Hidup Larva Ikan Lele (*Clarias gariepinus*)

Selama pemeliharaan dilakukannya pengukuran kelangsungan hidup larva ikan lele pada penelitian ini untuk mengetahui respon ikan terhadap pengaruh pakan yang diberikan. Berdasarkan pengukuran kelangsungan hidup ikan lele pada akhir penelitian dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik kelangsungan hidup larva ikan lele (*Clarias gariepinus*.)

Berdasarkan Gambar 7 diatas, bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan lele yang paling tinggi ialah pada perlakuan A ($38.60 \pm 12.69\%$), kemudian diikuti dengan perlakuan B ($34.73 \pm 12.67\%$), Selanjutnya

diikuti dengan perlakuan C ($31.93 \pm 11.31\%$) dan tingkat kelangsungan hidup paling rendah terdapat pada perlakuan D ($28.06 \pm 12.21\%$).

Berdasarkan uji statistik pada seluruh perlakuan diketahui bahwa tingkat kelangsungan hidup pada larva ikan lele yang diberi pakan alami tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut diduga faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup ikan salah satunya disebabkan oleh padat tebar ikan yang terlalu tinggi. Penelitian ini

menggunakan padat tebar ikan lele sebanyak 50 ekor larva ikan lele didalam 10 liter media. Padat tebar yang tinggi cenderung menyebabkan ikan akan mengalami stres lingkungan. Stress lingkungan berupa mampu memicu gangguan pertumbuhan ikan dalam persaingan gerak, dan konsumsi oksigen.

Parameter Kualitas air

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap data parameter kualitas air selama masa penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data kualitas air selama masa penelitian

Parameter	Perlakuan					
	A	B	C	D	Kisaran	Sumber
Amoniak(mg/l)	0,131	0,086	0,042	0,170	< 1 mg/l,	(Mahyudin,2008)
Suhu(°C)	25-28,8	25-28,5	25-27	25-27	25-31°C	(Suyanto,2006)
DO(mg/l)	6,0-7,0	6,0-7,0	5,0-7,0	5,0-7,5	> 5 mg/l	(Boyd, 1982)
pH	6,5-7,8	7-8	7-8	6,5-8	6,5-8	(Arifin, 1991)

Hasil pengukuran suhu selama penelitian pada semua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Perbedaan suhu yang didapat selama penelitian yaitu berkisar antara 25-28 °C. Kisaran suhu air tersebut masih layak untuk budidaya ikan lele yaitu berkisar antara 25 – 31° C (Suyanto, 2006).

Ikan lele dapat hidup pada kisaran pH 4 dan diatas pH 11 akan mengalami kematian (Suyanto, 1999). Pada pemeliharaan ikan selama penelitian hasil pengukuran pH yang diperoleh masih dalam keadaan layak untuk budidaya ikan lele. Hal tersebut dapat disesuaikan dengan penelitian yang oleh

Arifin (1991) bahwa nilai pH yang baik untuk lele berkisar antara 6,5-8,5.

Hasil Oksigen Terlarut (DO) yang didapat selama penelitian berlangsung adalah berkisar 5,00-7,50. Dari hasil tersebut, oksigen terlarut (DO) masih layak untuk budidaya ikan lele. Hal tersebut dapat disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Boyd (1982) bahwa kadar oksigen terlarut (DO) yang optimal untuk pertumbuhan ikan lele harus lebih dari 5 mg/l.

Kisaran nilai amoniak yang terukur selama pemeliharaan ikan lele pada setiap pengamatan berada pada kisaran 0,01 – 0,98 mg/l.). Nilai kisaran amoniak dari hasil pengamatan masih memenuhi kisaran yang layak untuk pemeliharaan ikan lele dumbo yaitu kurang dari 1 mg/l (Mahyudin, 2008).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian, dapat disimpulkan bahwa hasil dari analisis data menunjukkan bahwa pemberian pakan cacing sutra (*Tubifex* sp.) menghasilkan pertumbuhan yang optimal untuk pertumbuhan ikan lele bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan dalam rangka membantu secara teknis selama proses penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan Liviawaty, E. 2005. Pakan Ikan. Penerbit Kanisius (Anggota IKAPI). Jl. Cempaka 9, Deresan Yogyakarta.
- Arifin, M. Z. 1991. Budidaya lele. Dohara prize. Semarang.
- Anggraeni, N. M, dan Abdulgani, N. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) Pada Skala Laboratorium. Jurnal Sains dan Seni Pomits
- Boyd, C. E. 1982. *Water Quality Management in Pond for Aquaculture, Agriculture Experiment Station*. Elsevier Publishing Company Inc. New.
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Effendie. M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta

- Effendie. M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Effendi, I. N. J. Bugri, dan Widanarni. 2006. Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gurami *Osphronemus gouramy*. ukuran 2 cm. Jurnal Akuakultur Indonesia.
- Gustav, F. 1988. Pengaruh Tingkat Kepadatan Pengaruh Kadar Protein Efisiensi Pemberian dan Efisiensi Biaya Pakan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer*, Bloch) dalam Sistem Resirkulasi . Skripsi, Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2014. Laporan Tahunan Direktorat Produksi Tahun 2013. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, KKP.
- Lagler, K. F., Bardach. J. E., Miller, R.R. and Passino, D. R. M. 1977. *Ichthyology the Study of Fishes*. John Wiley and Sons, New York
- Madinawati, Serdiati, N. dan Yoel. 2011. Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Media Litbang Sulteng.
- Mahyudin, 2008. Panduan Lengkap Agribisnis Lele. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mudjiman,, A. 2008. Makanan Ikan Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. 192 hal.
- Mudjiman, A. 1984. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Muria, ES., Masithah, ED., Mubarak, S. 2012. Pengaruh Penggunaan Media dengan Rasio C:N yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Tibifex. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Abstrak (2 halaman).
- Panduwijaya, J. 2007. Skripsi. Program Studi Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjajaran. Jatinangor.
- Puspowardoyo, H. dan Djarijah, A.S. 2002. Pembenihan dan Pembesaran Lele Dumbo Hemat Air. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Safitri, A. 2007. Analisis Kualitas Air. Jakarta
- Sasanti, A. D, dan Yulisman. 2012. Growth and Persistence of Snakehead Fry Treated with Feed from Snail Flour. Jurnal Lahan Suboptimal Volum 1.
- Simanjuntak, RF., Abdiani, IM., Verawati. 2018. Bioenrichment Tepung Pepaya (*Carica papaya*) dengan Formulasi Pakan yang Berbeda pada Performa Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Harpodon Borneo. Volume 11. No.2. ISSN : 2087-121X.
- Sticney, R. R. 2005. *Aquaculture: An Introductory Text*. USA. CABI Publishing.
- Subandiyah, Satyani. S. Aliyah. D. 2003. Pengaruh Substitusi Pakan Alami (*Tubifex*. sp) dan Buatan Terhadap

- Pertumbuhan Ikan Tilan Lurik Merah (*Mastacembelus erythrotaenia* Bleeker, 1850). Jurnal Iktiologi Indonesia.
- Suyanto. R. R. 1999. Budidaya Ikan Lele. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suyanto, S. R. 2006. Budidaya Ikan Lele. Swadaya. Jakarta.
- Weatherley, A. H. 1972. Pengelolaan Kualitas Air. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Zonneveld, N. E. A. Huinsman and Boon, J. H. 1991. Prinsip-prinsip Budaya Ikan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.